90 год Нацыянальная акадэмія навук Беларусі

НАВУКА

№ 52 (2727) 26 снежня 2018 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года



Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Уходит 2018 год, год 90-летия Национальной академии наук Беларуси. Он был насыщенным и напряженным. Позволил продвинуться по всем направлениям, решить важные и порой амбициозные задачи, получить научные результаты высокого международного уровня.

В 2018 году Национальная академия наук стала центром многих важных мероприятий. Знаковым событием для всей страны стал XXXI Международный конгресс Ассоциации участников космических полетов, который собрал легендарных космонавтов и астронавтов из разных стран мира, высоких зарубежных гостей, представителей дипломатического корпуса, национальных космических агентств, белорусских ученых, инженеров и студентов. Форум стал важным этапом в развитии научного и инновационного сотрудничества между странами в космической сфере, позволил Беларуси расширить взаимодействие с Ассоциацией участников космических полетов и космическими агентствами ряда государств.

Руководителей академий наук стран СНГ, ведущих зарубежных академий, известных ученых собралив Минске торжества, посвященные празднованию 25-летия Международной ассоциации академий наук.

Кроме того, в юбилейном году на базе НАН Беларуси, ее организаций прошел целый ряд крупных международных научных форумов по самым разным направлениям развития науки.

Окончательные итоги 2018 года будут подведены позже. Но уже сейчас можно говорить о том, что намеченные цели достигнуты. Впереди – не менее напряженная работа. Государство и лично Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко оказывают серьезную поддержку развитию отечественной науки и ставят перед учеными опережающие задачи. Неизменной является главная цель – повышение научно-технического потенциала страны, ускорение внедрения в реальный сектор экономики эффективных разработок ученых, повышение активности науки во всех отраслях. На этом сегодня мы должны сконцентрировать все усилия. В академической среде есть объективное понимание того, что эффективность нашей научной деятельности с учетом имеющегося потенциала можно и дальше наращивать.

Уверен, 2019 год принесет ученым НАН Беларуси новые творческие свершения, научные открытия и, конечно, новые награды, звания и степени.

Дорогие друзья!

От всей души и с величайшей надеждой на дальнейшее устойчивое развитие сердечно поздравляю вас с наступающим Новым, 2019 годом и светлым праздником Рождества Христова! Желаю вам и вашим семьям мира, здоровья, неиссякаемой энергии и оптимизма, счастья, тепла и благополучия, успехов в делах и начинаниях во имя благородной цели – процветания нашей любимой Родины!

С уважением,

Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума
Национальной академии
наук Беларуси, академик

ПРЕЗИДИУМ НАН БЕЛАРУСИ

14 декабря утвердил результаты конкурса «Ученый года Национальной академии наук Беларуси – 2018», проведенного Комиссией экспертов, и принял решение присвоить звание «Ученый года Национальной академии наук Беларуси – 2018» и. о. генерального директора ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» – *и. о. директора Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси академику, доктору физико-математических наук Николаю Казаку.*

Конкурс «Ученый года НАН Беларуси» учрежден в 2018 году для выявления и поощрения наиболее эффективно работающих в конкурсном году ученых из числа действительных членов (академиков) и членов-корреспондентов, а также научных работников высшей квалификации, работающих в НАН Беларуси, которые имеют значимые личные профессиональные достижения, вносят весомый вклад в развитие научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь, укрепление международного авторитета НАН Беларуси, подготовку кадров высшей квалификации.

Президиум подвел итоги конкурса на соискание премий НАН Беларуси 2018 года. На основании решений Комиссии НАН Беларуси по премиям присуждено пять премий НАН Беларуси: две – в области физики, математики, информатики и физико-технических наук; три – в области биологии, химии, медицины, аграрных наук и наук о Земле. Размер премии – 250 базовых величин (имена лауреатов опубликованы на сайте НАН Беларуси nasb.gov.by).

На заседании утверждена Инструкция о порядке представления отчета о состоянии и использовании научного объекта, который составляет национальное достояние.

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

14 декабря присудило премии НАН Беларуси и Фонда поддержки образования и науки (Алфёровского фонда) для молодых ученых 2018 года (*подробнее на стр.3*).

На заседании принято решение назначить Василия Машко, доктора физико-математических наук, на должность заместителя генерального директора ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника». Василий Вячеславович с 2009 года работал в должности заместителя директора по научной работе Института физики им. Б.И.Степанова.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ С КИТАЕМ

На конкурс совместных белорусско-китайских научно-технических проектов подано 47 заявок. Об этом сообщил на церемонии начала строительства Китайско-белорусского центра сотрудничества в области трансформации научно-технических достижений в Китайско-белорусском индустриальном парке «Великий камень» Председатель ГКНТ Александр Шумилин.

По его словам, проекты соответствуют приоритетным направлениям двухстороннего сотрудничества, в том числе в сфере информационно-коммуникационных технологий, энергоэффективности и энергосбережения, биотехнологий, химии и АПК.

«Реализация проекта по созданию Китайско-белорусского центра сотрудничества в области трансформации научно-технических достижений в будущем позволит выйти на создание новых высокотехнологичных производств и предприятий как в Беларуси, так и в Китае», – считает А.Шумилин.

Данный проект включен в программу белорусско-китайского научно-технического сотрудничества до 2020 года. В нее также входят и другие перспективные стратегические белорусско-китайские проекты, нацеленные на развитие совместной инфраструктуры и создание совместных производств. Это создание предприятия по производству оборудования для использования в солнечной энергетике учебного испытательного центра на базе Совместного института БГУ и Даляньского политехнического университета, Китайско-Белорусского центра по инкубированию инновационных проектов.

Пресс-служба ГКНТ

ГУМАНИТАРНАЯ ИНИЦИАТИВА ТРЕХ СТРАН



В Минске состоялась V Конференция Международного гуманитарного проекта «Минская инициатива»: Наследие Бориса Олейника в контексте межкультурного диалога».

Международный гуманитарный проект «Минская инициатива», объединяющий творческую и научную интеллигенцию Беларуси, России и Украины, содействует развитию культурных связей между этими странами. Экспертную поддержку оказывают ученые Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси.

Цели проекта – организация дискуссионных площадок для представителей творческой интеллигенции, академических и научных кругов, обмен экспертными мнениями по актуальным направлениям развития науки и культуры на пространстве СНГ, а также разработка и реализация трехсторонних гуманитарных проектов и содействие сотрудничеству молодежи трех стран в сфере науки, культуры, литературы и искусства.

Это не первая подобная встреча в Академии наук. В 2016 году здесь состоялась конференция «Чернобыль: преодоление. Вклад научной и творческой интеллигенции Беларуси, России и Украины». В августе 2017 года культурно-художественный проект «Три Софии: София Киевская, София Новгородская, София Полоцкая» объединил молодых художников Беларуси, России и Украины. На протяжении трех недель 12 авторов запечатлевали на своих полотнах памятники христианской культуры, внесенные в список Всемирного наследия ЮНЕСКО: Софию Полоцкую, Софию Новгородскую, Софию Киевскую. Итогом совместной творческой работы художников стала выставка в Полоцке, приуроченная к празднованию 1155-летия города и 500-летия белорусского книгопечатания (2 сентября 2017 года, Полоцк, Софийский Собор). Из Беларуси вернисаж переехал в Киев, где в была организована выставка в Национальном музее Тараса Шевченко. В декабре 2017 года проект «Три Софии» был представлен на Форуме творческой и научной интеллигенции стран СНГ.

В сентябре этого года по инициативе Российского института театрального искусства ГИТИС прошла серия мастер-классов для студентов трех театральных институтов Беларуси, России и Украины (Белорусской государственной академии искусств, Российского института театрального искусства ГИТИС и Киевского национального университета театра, кино и телевидения имени И.К.Карпенко-Карого) на базе Белорусской государственной академии искусств.

За 2 года вышли два международных литературных альманаха поэзии и прозы Terra Poetica, в которые включены произведения молодых авторов из Беларуси, России и Украины на языке оригинала. Альманах традиционно издается в Киеве и распространяется в трех странах – участницах проекта. В 2018 году в печать выходит новый альманах – на этот раз он посвящен драматургии Беларуси, России и Украины.

Нынешняя конференция была посвящена памяти замечательного украинского поэта и общественного деятеля Бориса Олейника.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

АГРАРНЫЕ ИНТЕРЕСЫ ПАКИСТАНА

Делегация Пакистанского совета научных и промышленных исследований и Министерства науки и технологий посетила НАН Беларуси.



Гости ознакомились с достижениями академических ученых, а также провели встречу с заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси А.Сукало, на которой обсуждались перспективные направления и механизмы развития сотрудничества между НАН Беларуси и организациями Пакистана.

Большой интерес вызывает аграрная сфера. Так, в прошлом году нашу страну посетила делегация Министерства национальной продовольственной безопасности и исследований Пакистана для обсуждения перспектив двустороннего сотрудничества. Были определены следующие перспективные направления: обмен семенным материалом растений, ветеринария и механизация сельского хозяйства. По итогам визита подготовлено и направлено 15 новых проектных предложений, которые были рассмотрены и согласованы пакистанской стороной.

Для дальнейшей работы по проектам в начале декабря Пакистан посетили представители Института мясо-молочной промышленности, НПЦ по животноводству, Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Во время визита белорусская делегация ознакомилась с деятельностью организаций Пакистанского совета сельскохозяйственных исследований, состоялась встреча с Президентом Пакистанской академии наук.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ИНТЕГРАЦИЯ-СГ

Белорусский Совмин одобрил проект программы Союзного государства по дистанционному зондированию Земли. Речь идет о программе «Интеграция-СГ», сообщает soyuz.by.

Проект концепции научно-технической программы Союзного государства «Разработка, модернизация и гармонизация нормативного, организационно-методического и аппаратно-программного обеспечения целевого применения космических систем дистанционного зондирования Земли России и Беларуси» одобрен постановлением Совета Министров Беларуси от 11 декабря 2018 года №888, которое официально опубликовано на Национальном правовом интернет-портале.

Речь идет о программе «Интеграция-СГ», представленной Национальной академией наук Беларуси и согласованной с заинтересованными республиканскими органами государственного управления.

НАН Беларуси поручено внести проект концепции в установленном порядке на рассмотрение Совета Министров Союзного государства.

ИНКУБАТОР ТУНКЭ ТЯНЬДИ

НАН Беларуси посетила делегация ООО «Инкубатор научно-технических предприятий «Тункэ Тяньди» во главе с главным финансовым директором Цао Нином. Переговоры с китайскими гостями из провинции Шандунь провел первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик.



В ходе встречи ее участники обсудили сотрудничество между НАН Беларуси и различными структурами этой китайской провинции, а также наметили новые направления развития взаимодействия. Стороны договорились о том, что обменяются предложениями по реализации совместных проектов в областях сверхтвердых материалов, лазерной техники, биоинженерии, профессиональной медицинской аппаратуры и медицины.

Китайская делегация посетила постоянно действующую выставку НАН Беларуси «Достижения отечественной науки – производству», где ознакомилась с основными разработками организаций НАН Беларуси.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

НАУЧНЫЙ ВКЛАД В ЭНЕРГЕТИКУ



День энергетика – профессиональный праздник, который отмечают 22 декабря. В структуре НАН Беларуси для научного сопровождения развития энергетического комплекса нашей страны, проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области энергетики, энергосбережения и энергоэффективности с 2008 года функционирует Институт энергетики.

Гелиоэнергетический стенд

По поручению Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова институт занимается вопросами солнечной энергетики. Здесь создан экспериментальный гелиоэнергетический стенд ЭГС-10, который предназначен для исследования эффективности функционирования гелиоэнергетических систем в климатических условиях нашей страны, разработки научных основ испытания оборудования гелиоэнергетики, отладки режимов функционирования фотоэлектрических станций и гелиоколлекторных систем различных конфигураций.

Отходы – в дело

В институте разрабатывается комплекс оборудования для утилизации органических отходов с использованием полученной тепловой энергии. В нашей стране применяется их захоронение на специальных полигонах или сжигание. Обе технологии требуют значительных финансовых и материальных затрат. Кроме того, в некоторых странах это законодательно запрещено. А разработанные специальные технологии по утилизации отходов, например в Великобритании, очень дорогостоящие.

В основе работы нового отечественного комплекса лежит термическое разложение органических веществ отходов в присутствии микроволнового излучения (СВЧ-излучение). Полученная тепловая энергия после сжигания продуктов разложения используется для отопления и горячего водоснабжения производственных помещений.

Комплекс работает в непрерывном режиме и позволяет проводить несколько циклов обезвреживания в сутки. Отходы не требуют предварительной подготовки для обезвреживания. Все это существенно снижает капитальные затраты по созданию объекта обезвреживания и позволяет создать такой объект практически в любом месте.

Комплекс оборудования может использоваться как небольшая котельная для отопления и горячего теплоснабжения других производственных помещений. Важной его особенностью является способность использовать практически любые виды отходов, поскольку безопасная утилизация отходов хозяйственной деятельности является важной составляющей экологической безопасности страны.

Инфракрасный обогрев

Среди других разработок Института энергетики НАН Беларуси отметим также автоматизированную систему инфракрасного обогрева. Это одно из перспективных направлений по увеличению электропотребления в стране в связи с предстоящим вводом в эксплуатацию БелАЭС. Ученые института разработали аэродезинтегратор для измельчения высокотвердых материалов до субмикронных размеров, топочный агрегат на местных видах топлива, пиролизное оборудование для получения высококачественного угля, а также жидких продуктов пиролиза.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

100 ТАЛАНТОВ НАН БЕЛАРУСИ

Решением Бюро Президиума утвержден список лауреатов ежегодного конкурса «100 талантов Национальной академии наук Беларуси» (с ним можно ознакомиться на сайте НАН Беларуси nasb.gov.by).

В этом году ими стали 20 молодых ученых. Лауреаты конкурса включаются в банк данных «100 талантов Национальной академии наук Беларуси» (с выдачей соответствующего сертификата) и в резерв руководящих кадров НАН Беларуси. Кроме того, они получают единовременный грант на участие в международном научном мероприятии в течение одного календарного года с момента оглашения результатов конкурса. При условии удовлетворительной оценки годового отчета о научно-исследовательской, педагогической и инновационной деятельности лауреатам конкурса выплачивается ежегодная премия в размере до 50 базовых величин в период вхождения в банк данных.

Конкурс проводился в 2018 году впервые. Он учрежден в апреле этого года. Общее число молодых ученых, единовременно входящих в вышеназванный банк данных, не может превышать 100 человек, а ежегодное количество лауреатов конкурса – не более 20 человек.

В конкурсе могут принимать участие молодые ученые НАН Беларуси, которые защитили кандидатскую диссертацию в возрасте до 30 лет или получили ученую степень доктора наук в возрасте до 40 лет.

Пресс-служба НАН Беларуси

НОВОСТИ ФИЗТЕХА

Сотрудники Института технологии металлов приняли участие в работе семинара «Новейшие разработки в области аналитического оборудования для исследования и контроля качества материалов». Мероприятие организовали компании, поставляющие высокотехнологическое оборудование, в т. ч. для исследований в области литейных и металлургических технологий. Продемонстрирована работа современных электронных твердомеров, спектрометров, микроскопов ведущих производителей.

* * *

Заключен договор об организации филиала кафедры «Материаловедение и технология металлов» между Институтом механики металлополимерных систем им. В.А.Белого НАН Беларуси и Белорусским государственным университетом транспорта. Это поможет повысить качество подготовки специалистов по специальности «Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов». Также планируется осуществлять совместные проекты по таким направлениям, как совместные научно-исследовательские работы, семинары, прохождение практики студентами и стажировки.

* * *

На ОАО «СветлогорскХимволокно» в 2019–2020 гг. планируется организовать опытно-промышленное производство динатриевой соли 4,4'-азобензолдикарбоновой кислоты. Институт химии новых материалов НАН Беларуси подготовил соответствующий проект в ГНТП «Малотоннажная химия». Проект реализуется на основе разработанной в 2017–2018 гг. новой импортозамещающей технологии производства УФ-стабилизатора волокна «Арселон».

* * *

Музей ГНПО порошковой металлургии открылся на базе Института порошковой металлургии НАН Беларуси. Состоялось торжественное заседание ученого совета института, посвященное присвоению институту звания имени академика О.В.Романа.

* * *

Институт технологии металлов НАН Беларуси изготовил и поставил на столичное предприятие «Техникон» полуавтоматическую заливочную машину стоимостью более 88 тыс. рублей.

* * *

В Москве состоялась 4-я Международная научно-техническая конференция «Живучесть и конструкционное материаловедение – ЖивКоМ-2018», посвященная 80-летию Института машиноведения им. А.А.Благонравова РАН. С докладом «Исследование влияния первичной структуры чугуна на прочностные свойства в полых отливках» выступил заместитель директора ИТМ НАН Беларуси В.Груша.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ АЛФЁРОВСКОГО ФОНДА

Названы имена лауреатов премии Национальной академии наук Беларуси и Фонда поддержки образования и науки (Алфёровского фонда) для молодых ученых 2018 года.

Премия в области физики, математики, информатики, физико-технических и технических наук присуждена старшему научному сотруднику ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» кандидату физико-математических наук *Кириллу Микитчуку* за работу «Оптоэлектронные генераторы сверхвысокой частоты со сверхнизким фазовым шумом для систем радиолокации».

Премию в области биологии, химии, медицины, аграрных наук и наук о Земле решено присудить старшему научному сотруднику Института физико-органической химии НАН Беларуси, кандидату химических наук *Татьяне Плиско* за работу «Новые методы получения полимерных мембран для ультрафильтрации, газоразделения и первапорации».

В области гуманитарных и социальных наук обладателем премии стала заведующий отделом Института экономики НАН Беларуси, кандидат экономических наук *Анастасия Боброва* за работу «Новая парадигма управления социально-демографическими процессами».

Дипломы лауреатам премии будут вручены в канун Дня белорусской науки. По каждой номинации премия в белорусских рублях составляет сумму, эквивалентную $2,5 тыс.

В 2018 году конкурс проводился в пятый раз. Согласно Положению, участвовать в нем может один автор или группа авторов в составе не более трех человек. Научная оценка работ производится Комиссией по премиям НАН Беларуси.

Премия НАН Беларуси и Алферовского фонда за научные труды и изобретения, которые имеют важное значение для фундаментальной и прикладной науки, была учреждена 5 июня 2014 года для поощрения молодых (до 35 лет) белорусских ученых.



Пресс-служба НАН Беларуси

КОСМОС В ФОРМАТЕ СНГ

В Ереване 13–14 декабря проходило 9-е совещание представителей исполнительной власти государств – участников СНГ по вопросам сотрудничества в космической сфере.

В совещании приняли участие эксперты из Армении, Беларуси, Казахстана, России, а также Исполнительного комитета СНГ. Белорусскую сторону представляла делегация, которую возглавил начальник отдела по космической деятельности аппарата НАН Беларуси И.Буча.

Был представлен отчет об исполнении государствами – участниками СНГ решений 8-го совещания, состоявшегося в Москве в октябре 2017 года. Стороны обсудили пути реализации подписанной 28 сентября 2018 г. (Душанбе, Таджикистан) Конвенции СНГ о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях и подписанного 2 ноября 2018 г. (Астана, Казахстан) Соглашения об осуществлении совместной деятельности государств – участников СНГ в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, в частности создания и организации деятельности предусмотренного данным соглашением Межгосударственного совета по космосу как органа, координирующего сотрудничество в космической сфере в рамках СНГ.

Также стороны обсудили текущее состояние и перспективы развития партнерства в реализации проекта по созданию Многоцелевой аэрокосмической системы прогнозного мониторинга (МАКСМ) и сервисов комплексного ситуационного представления информации предупреждения о природных и техногенных катастрофах на территории России и стран СНГ, создание совместных проектов развития и реализации навигационных технологий, использующих сигналы системы глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС), рассмотрели вопросы нормативно-технического обеспечения совместно реализуемых проектов в сфере космической деятельности государств – участников СНГ.

По предложению белорусской стороны принято решение о проведении 10-го совещания представителей исполнительной власти государств – участников СНГ по вопросам сотрудничества в космической сфере в октябре 2019 года в Минске.

Состоялось официальное открытие унифицированной станции сбора информации системы ГЛОНАСС, расположенной на территории Бюраканской обсерватории (Ереван). Официальное открытие аналогичной станции, функционирующей в Беларуси (Минск), запланировано на первый квартал 2019 года с участием генерального директора государственной корпорации «Роскосмос».

По информации Агентства по космическим исследованиям НАН Беларуси

МАГИЯ ГОЛОГРАФИИ

Физик Денеш Габор открыл голограмму еще в 1947 году, а в 1971 получил за свое изобретение Нобелевскую премию. Голография стала одним из востребованных научно-технических направлений. В его развитие, как и в достижения лазерной физики, когерентной и нелинейной оптики, внесли вклад ученые НАН Беларуси.

ВПЕРВЫЕ В МИНСКЕ

Символично, что юбилейная Академии наук и международная конференция, посвященная современной голографии, ее теоретическим и прикладным аспектам, состоялись в один день. Международная ассоциация производителей голограмм (IHMA) со штаб-квартирой в Лондоне не случайно выбрала Минск. Если ранее площадкой для обсуждения актуальных вопросов становились Гонконг, Сингапур, Нью-Дели, Лас-Вегас или Барселона, то в этом году впервые на постсоветском пространстве подобной чести удостоилась именно белорусская столица.

А все потому, что в мире голографии знают и ценят наших соотечественников, внесших значительный вклад в развитие отрасли. Среди плеяды имен – доктор физико-математических наук Леонид Танин, основатель направления защитной и художественной голографии в Беларуси. Леонид Викторович посвятил этому делу более 50 лет, им основаны ЗАО «Голографическая индустрия» и ООО «Магия света» – ведущие предприятия голографической отрасли. Значим вклад в ее становление и Института физики имени Б.И.Степанова.

Сегодня в состав ассоциации производителей голограмм входят около 100 ведущих мировых компаний. В ее руках единый банк данных, который надежно защищает организации и страны от мошенничества в этой сфере.

Ученые из 27 стан мира обсудили проблемы защитной голографии, голограммных и дифракционных оптических элементов, компьютерных и оптико-электронных технологий. Говорилось на конференции и о создании и промышленном освоении нового поколения голографических средств защиты на основе полимеризованных жидких кристаллов, новых разработках в сфере изобразительной голографии, стандартов и защите бренда. Участников и гостей мероприятия приветствовал генеральный секретарь IHMA Марк Дикс.

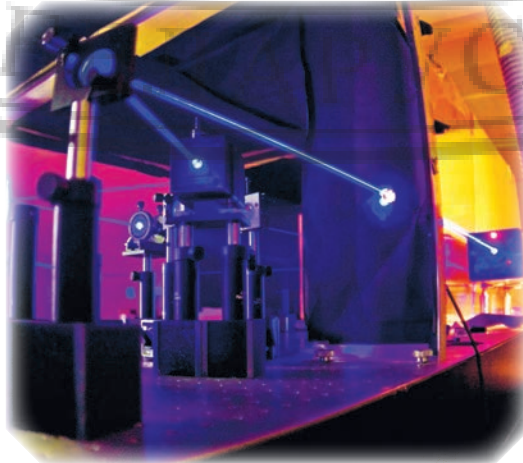
На открытии конференции выступили академик Анатолий Рубинов и первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси академик Сергей Чижик. Они подчеркнули важность государственно-частного партнерства в сфере высоких технологий.

На мероприятиях в честь 90-летия НАН Беларуси исполнительный директор Оптического общества им. Д.С.Рождественского Владимир Арпишкин вручил белорусским ученым одну из высших наград в области фундаментальных исследований по оптике – медаль С.И.Вавилова. За многолетнюю и плодотворную научную деятельность и выдающиеся заслуги в области развития лазерной физики и спектроскопии, голографии ею награжден академик А.Рубинов, за значительный вклад в развитие технологий нанодиагностики и атомно-силовой микроскопии – академик С.Чижик. Медалью Д.С.Рождественского за выдающийся вклад в развитие динамической резонансной голографии – запись динамических голограмм в новом классе регистрирующих сред – газообразных, в частности в парах атомарного натрия награжден академик Международной инженерной академии Л.Танин.



ГОЛОГРАММА СУДЬБЫ

Юниграмма, кодограмма, кристаллограмма, комбиграмма… Многие из этих понятий, изобретенных и предложенных Л.Таниным, мы незаметно для себя используем в жизни. Судите сами: защищенные юниграммой дипломы о высшем образовании, образцы бланков строгой отчетности, акцизные марки для алкогольной продукции, защитные надписи на продуктах и напитках с динамическим и скрытым эффектом. А еще средства контроля на кассовое оборудование, знаки поверки средств измерений, пломбы на счетчики электроэнергии – и снова с добавлением слова «голографические».



«Мне посчастливилось получить образование на физическом факультете Ленинградского государственного университета. В то время там работала сильная профессура, которая готовила, в основном, ученых. Это во многом предопределило мою судьбу», – вспоминает Леонид Викторович.

В те времена, когда шло стремительное освоение космоса, а профессия физика была необыкновенно популярна, мальчику из Жодино удалось удивить экзаменаторов. «На втором курсе я прочитал статью Юрия Денисюка о голографии. Мне очень понравилась эта тема, и я обратился к своему учителю – заведующему кафедрой оптики и спектроскопии Ленинградского университета Сергею Фришу, – рассказывает Л.Танин. – Сергей Эдуардович заявил мне: «Молодой человек, у нас в университете голографию не изучают. Это совершенно новое научное направление, могу вас рекомендовать Ю.Денисюку и Ю.Островскому. Так мне удалось познакомиться с двумя выдающимися людьми, которых упомянул в своей речи, получая нобелевскую премию, Денеш Габор».



Свою первую голограмму Л.Танин записал в 1967 году. Сегодня он – признанный ученый-новатор, который удостоен различных наград. На прошлой неделе премьер-министр Беларуси Сергей Румас в честь 20-летия со дня основания вручил коллективу ЗАО «Голографическая индустрия» благодарность Президента Беларуси.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

КЛЕТКИ СПАСУТ СУСТАВЫ

В Центре «Клеточные технологии» Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси в ноябре нынешнего года внедрена методика лечения дегенеративных поражений суставов с использованием клеточных технологий. О разработке и ее применении рассказал заведующий отделением регенеративной медицины и клеточной терапии Центра Олег КОЗЛОВ.



– Методика лечения дегенеративных поражений суставов с использованием клеточных технологий разработана РНПЦ травматологии и ортопедии. В 2018 году технология прошла ряд доклинических и клинических испытаний и одобрена Минздравом Беларуси. Она эффективна и полностью безопасна.

В нашем центре методика применяется с ноября нынешнего года. Первые пациенты уже прошли курс. Лечение с помощью биомедицинских клеточных продуктов только набирает популярность во всем мире.

– Существует много способов лечения дегенеративно-дистрофических поражений суставов, в том числе локальное введение лекарственных средств. В чем особенность данной методики?

– Технология клеточной терапии в лечении суставов – альтернатива хирургическому вмешательству. Для внутрисуставного введения мы используем биомедицинские клеточные продукты на основе стволовых клеток, которые выделяются из жировой ткани пациента. Мезенхимальные стволовые клетки наращиваются в лабораторных условиях до необходимого количества и локально вводятся в поврежденный сустав. Нами отработан алгоритм проведения этой инновационной лечебной технологии – от первичного обследования пациента и забора биоматериала до выполнения клеточной трансплантации под ультразвуковым контролем.

Стволовые клетки снимают асептическое воспаление, которое сопровождает дегенеративное заболевание, и способствуют восстановлению тканей, которые образуют анатомическую структуру. Мировой опыт свидетельствует, что пациент избавляется от хронических болевых ощущений в суставах на 3–5 лет, за счет чего повышается качество его жизни. Если необходимо эндопротезирование, операция может быть отложена на неопределенный срок. То есть человек сохраняет свои суставы.

Нашим гражданам больше не нужно ехать за подобной услугой в Юго-Восточную Азию или США. Ведь наш центр сертифицирован по международным стандартам, он предоставляет такую возможность.

– На каких стадиях дегенерации тканей сустава пациент может обращаться за клеточной терапией?

– С целью предупреждения данного заболевания обращаться не стоит. Начиная со второй клинической степени изменения впору задуматься о лечении с использованием клеточных технологий.

– Клеточная терапия в данном виде – не «чудо-таблетка». В каком направлении ученым следует ее развивать?

– Та методика, которая к нам пришла, достаточно эффективна, но еще остаются резервы для ее совершенствования. Безусловно, нужно идти вперед в разработке технологий получения новых биомедицинских клеточных продуктов с еще большей противовоспалительной и регенеративной активностью. Думаю, и способы взятия первичного биоматериала для культивирования клеток, и методики доставки этих клеток к травмированным структурам сустава тоже будут претерпевать трансформацию и, возможно, станут еще менее инвазивными.

Беседовала Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ЯРМАРКА ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ

SMART PATENT

Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси принял участие в восьмой Ярмарке инновационных идей «Smart Patent'18», состоявшейся при поддержке НАН Беларуси, Мингорисполкома и Минздрава.

В мероприятии участвовали инновационные компании и стартапы, имеющие прототип или защищенную интеллектуальную собственность, ведущие научные и инновационные лаборатории. Из большого количества заявок было выбрано 73 инновационных проекта, охватывающих различные сферы жизнедеятельности.

На Ярмарке прошли научно-практический инновационный форум INMAX'18 и конференция для молодых ученых «Научные Стремления – 2018».

Победителям были вручены Почетные грамоты и дипломы Минского городского исполнительного комитета, НАН Беларуси, ГКНТ, Министерства образования.

Диплома за лучший инновационный проект был удостоен и проект «Зеленые стены для создания восстановительной (рекреационной) среды в школьных и дошкольных учреждениях» коллектива авторов (С.В.Суховеева, Е.М.Кабачевская, И.Д.Волотовский) лаборатории молекулярной биологии клетки Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

Основная концепция проекта – расширение зеленых зон в школьных и дошкольных учреждениях для формирования восстановительной среды, способствующей повышению социального и эмоционального благополучия, реабилитации после стресса, улучшению познавательной способности и когнитивных функций у детей.

Светлана СУХОВЕЕВА, научный сотрудник Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси

P.S.: *Более подробную информацию о форуме и награжденных можно найти на сайте smartpatent.by. Здесь размещен каталог разработок его участников, среди которых – ученые НАН Беларуси.*

ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ РНК

Вклад рибонуклеиновых кислот (РНК) в общую картину функционирования клетки несоизмеримо велик. Лишь 1,2% транскрибируемого генома человека приходится на гены белков, а все остальные участки заняты в синтезе различных РНК-последовательностей.



История исследований

Вплотную исследованиями некодирующих РНК (нкРНК) ученые занялись в конце прошлого века. Ими был открыт ряд РНК, не участвующих в синтезе белка напрямую, но играющих огромную роль в клеточной регуляции, в первую очередь в т.н. РНК-интерференции – процессе подавления экспрессии (сайленсинга) генов. Некодирующие последовательности были обнаружены во всех известных типах организмов, а также в вирусах и ДНК-содержащих органеллах, и их разнообразие до сих пор не позволяет ввести строгую классификацию, разграничив нкРНК по функциям, мишеням, локализации в геноме.

К настоящему моменту досконально исследованы функции менее чем 0,1% от всех обнаруженных нкРНК. Многие из них встречаются в клетках в ничтожных концентрациях, потому на данном этапе технического развития проблематично выделить активные последовательности среди всего разнообразия нкРНК в конкретной клетке и найти им практическое применение. Подавляющая часть исследований по их биомедицинскому использованию сосредоточено на трех типах: кольцевых РНК, малых интерферирующих (миРНК) и микроРНК. Профили данных нкРНК могут претерпевать значительные изменения при различных заболеваниях, что может служить хорошим маркером целого спектра заболеваний.

Препараты на основе ми- и микроРНК существуют не только на стадии клинических испытаний (более 54 исследований), но и уже одобрен первый препарат, в основе которого лежит принцип РНК-интерференции. Главное преимущество – отсутствие прямого влияния на внутриядерную ДНК, благодаря чему в геноме клетки-хозяина не происходит изменений, что является гораздо более безопасным подходом генной терапии по сравнению с действием ДНК-плазмид.

Наши результаты

В лаборатории протеомики Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси исследованиями малых интерферирующих РНК и микроРНК в качестве агентов для возможной терапии онкологических заболеваний занимаются д.б.н. Д.Щербин, к.б.н. О.Дмитрук (**на фото**) и автор этих строк. Исследуются не только непосредственно генная терапия на основе нкРНК, но и не менее важная часть процесса терапии, а именно целевая доставка препарата в клетки злокачественных опухолей. Было установлено, что ми- и микроРНК могут успешно доставляться в клетки с помощью дендримеров – особого класса полимеров, имеющих дендритную структуру. На основе исследований авторов синтезирован новый тип дендримеров, отличающихся низкой цитотоксичностью и высокой степенью доставки генетического материала в опухолевые клетки, где происходит успешное высвобождение нкРНК в цитозоль клетки.

Являясь своего рода «регуляторами регуляторов», нкРНК требуют дальнейшего изучения для более глубокого понимания принципов устройства живых систем, выявления и устранения возможных нарушений задолго до их проявления.

Виктор АБАШКИН, м.н.с. Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси

БАЗА ДАННЫХ ВИНИТИ

Центральная научная библиотека им. Я.Коласа НАН Беларуси (ЦНБ) предлагает ученым, специалистам, аспирантам, магистрантам и студентам к использованию базу данных ВИНИТИ РАН On-line со специально организованных мест Центра справочно-информационного обслуживания (3-й этаж, к. 304).

Это реферативная база российских и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам, которая обновляется ежемесячно и пополняется почти 1 млн документов в год. Она содержит информацию о документах преимущественно с 1981 года. Формируется этот ресурс по материалам периодических изданий, книг, сборников, материалов конференций, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ, отражая их библиографические данные, ключевые слова, рефераты и рубрики.

База включает 28 тематических фрагментов, состоящих из 217 разделов, среди которых – автоматика и радиоэлектроника, астрономия, биология, вычислительные науки и др. Для пользователей предусмотрены условия для конструирования запросов по трем уровням: простой, сложный, экспертный.

Имеется в базе режим «Словарь», выполняющий функции многоаспектного указателя, в том числе авторского, предметного, источников и т. д., и помогающий при составлении запросов выбрать нужные поисковые термины и целесообразную глубину их усечения. Есть возможность сохранить запросы.

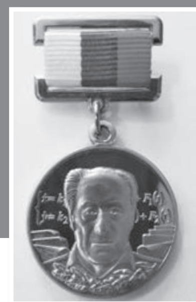
Результаты поиска по запросу первоначально представлены в краткой форме с наличием чекбоксов для пометок в ходе анализа и отбора документов и последующего их открытия в выбранной форме для представления на экран, а также экспорта записи в файл. При работе с тематическим фрагментом «Математика» встроена функция для ознакомления с текстом документов в формате PDF.

Предлагаем обратить внимание на предоставленную ЦНБ возможность для эффективного использования базы данных ВИНИТИ.

Ирина ГОРОДКО,
научный сотрудник ЦНБ НАН Беларуси

ПРЕМИЯ ECOWORLD-2018 – БЕЛОРУССКОМУ УЧЕНОМУ

Российская академия естественных наук (РАЕН) объявила итоги конкурса на соискание звания лауреатов международной экологической премии EcoWorld-2018 и наградила победителей на торжественной церемонии, состоявшейся в Центральном доме ученых (Москва).



Экология и здоровье человека

EcoWorld-2018 – общественная премия за выдающиеся достижения в охране окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, а также в иной экологической деятельности, направленной на устойчивое развитие в XXI веке. В числе задач инициаторов конкурса – распространение экологически чистых технологий, улучшение здоровья населения и сохранение биоразнообразия.

В разделе «Экология и здоровье человека» первой премии удостоен международный творческий коллектив в составе академика РАЕН В.Зубцова, (Тверь), директора НПО «Декост Т» П.Бабенко, (Сербия), профессора С.Зверева (ФНЦ пищевых систем им. В.Горбатова РАН), профессора А.Мартинчика (ФИЦ питания, Москва) и члена-корреспондента НАН Беларуси А.Мойсеёнка (Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси, Гродно). Это – результат их комплексной работы по изучению и прогнозированию микроэлементного баланса в растительных и животных организмах, оригинальному подходу определения микроэлементного состава питьевых вод и выявлению микроэлементного дисбаланса в организме молодых людей.

Новая отраслевая лаборатория

По мнению А.Мойсеёнка, более чем десятилетний опыт работы в Гродно и Минске по изучению микроэлементозов, прежде всего в выявлении и предупреждении дефицита йода и селена в питании населения, принес свои плоды. Современные задачи по реабилитации загрязненных территорий предопределяют новые здравоохранительные технологии для различных категорий населения. Заделы в этом направлении, осуществленные ранее в отделе питания НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, должны получить развитие в сотрудничестве с гродненскими биохимиками и другими организациями Отделения медицинских наук НАН Беларуси. Этому будет способствовать формирование отраслевой лаборатории по мониторингу пищевого (микронутриентного) статуса населения и разработке функциональных продуктов и биологически активных добавок к пище на предприятиях фармацевтической и перерабатывающей отрасли на базе Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси. Готовность к сотрудничеству с белорусскими исследователями уже выразили представители ФНЦ пищевых систем им. В.М.Горбатова, Всероссийского НИИ механизации льноводства и НПО «Валетек» (Московская область).



► В первом ряду (слева) белорусы, член-корреспондент А.Мойсеёнок и проф. А.Мартинчик – выпускники Гродненского медуниверситета

Лауреаты награждены персональными дипломами и почетным серебряным знаком Премии с изображением академика В.И.Вернадского. Награды вручили президент РАЕН О.Кузнецов и летчик-космонавт СССР В.Аксенов.

Игорь СЕМЕНЕНЯ,
директор Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси

Одной из проблем, возникающих при конструировании новых лекарственных соединений, является поиск наиболее перспективных функциональных групп и обеспечение их оптимального пространственного взаиморасположения, что необходимо для проявления требуемых свойств конечной молекулярной структурой.

СИНТЕЗ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

Роль линкеров

Синтез потенциальных лекарственных соединений можно осуществлять с использованием специфических линкеров, которые могут, кроме того, и сами являться важными функциональными элементами этих молекул. Примером линкеров такого типа служат гидроксибензальдегиды: ванилин, ванилаль или салициловый альдегид – душистые вещества и одновременно эффективные блоки для конструирования биологически активных соединений.

Это связано с тем, что многие белковые центры (сайты), на которые непосредственно действуют лекарственные препараты, обладают гораздо более высокой специфичностью связывания именно с субстратами, содержащими фрагменты, формально являющимися производными гидроксибензальдегидов ванилинового ряда. К этому классу биологически активных соединений можно отнести компонент эфирных масел и душистое вещество – эвгенол, алкалоид капсаицин, содержащийся в различных видах стручкового перца, пищевой краситель и биологическую добавку куркумин и т. д.

Фармакофорная компонента

В качестве второй, уже чисто фармакофорной компоненты лекарственных соединений, обычно выступают различные гетероциклические соединения – молекулы циклического строения, содержащие в цикле не только атомы углерода, но и атомы других элементов (гетероатомы – например, атомы кислорода, азота, фосфора или серы). Гетероциклические соединения входят в состав многих веществ природного происхождения. Такие соединения играют определяющую роль в процессах метаболизма, обладают высокой и разнообразной биологической активностью, поэтому значительная часть современных лекарственных препаратов и содержит в своей структуре различные гетероциклы.

Но сами по себе почти все гетероциклические соединения чаще всего не растворимы в воде – и поэтому не способны к транспортировке в составе биологических жидкостей к целевым клеткам-мишеням или патологическим (болезнетворным) микроорганизмам, атаковавшим пациента. Перед химиками-фармацевтами стоит первостепенная задача – сделать их водорастворимыми. Наиболее перспективными решениями являются методы химической линкерной привязки гетероциклических соединений к так называемым молекулярным трейлерам – водорастворимым органическим функциональным группам, способным придать это необходимое свойство водорастворимости всему лекарственному препарату в целом.

Синтезом новых перспективных гетероциклических соединений и их водорастворимых производных занимаются химики отдела органической химии в лаборатории элементоорганических соединений под руководством члена-корреспондента, профессора Владимира Поткина. А биологические испытания этих соединений проводятся в Институте физиологии под руководством академика Владимира Кульчицкого.

Евгений ДИКУСАР,
ИФОХ НАН Беларуси

МЕЗОПОРИСТЫЙ СИЛИКАГЕЛЬ

«Способ получения мезопористого силикагеля» (патент Республики Беларусь №22245; авторы изобретения: А.Н.Третьяк, М.А.Зильберглейт; заявитель и патентообладатель: Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси).

Как поясняется авторами, недостаток известного способа – относительно небольшое значение удельной поверхности мезопористого силикагеля. Поставленная задача решена тем, что используемый аэросил (отход производства – криолит, содержащий фторид алюминия) смешивают с 23–24-процентным водным раствором едкого натра и нагревают до температуры 100°С в течение 10–12 минут. Образовавшийся раствор натриевого жидкого стекла отфильтровывают. После этого добавляют 10% раствор серной кислоты до pH 7–8. Выпавший осадок фильтруют, промывают и сушат при температуре 105 °С.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

С ПЕЧИ, С ПОЛУ, ПРОСИМ ДО СТОЛУ…

Научные фонды Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси включают уникальные по значимости и полноте коллекции предметов материальной культуры Беларуси (в 2001 году они обрели статус национального научного достояния).

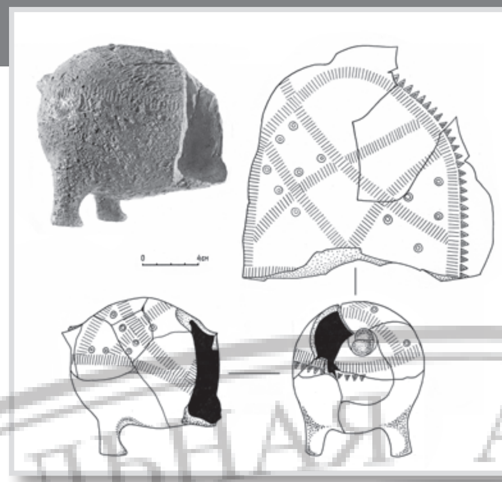
Неожиданная находка

Комплексную характеристику и оформление материалов коллекций в составе автоматизированной информационной системы Центра выполняет республиканская лаборатория историко-культурного наследия. Артефакты из состава коллекций нередко преподносят сюрпризы, особенно если оценивать их с различных ракурсов, с учетом достижений опыта и корректного соотнесения с аналогами. Вот одна из таких интересных находок.

Витебск, 1978 год, археологические раскопки на Верхнем замке. В слое конца XV – начала XVI в. выявляются фрагменты какого-то сосуда. Татьяна Бубенько, на то время старший лаборант сектора археологии Института истории АН БССР, принимавшая участие в раскопках, взялась склеивать их. Позднее руководитель раскопа Михаил Ткачев, в те годы старший научный сотрудник сектора археологии Института истории АН БССР, спрашивает ее: «Таня, што атрымалася?» Татьяна Бубенько, слегка смущаясь: «Михаил Александрович, филейная часть получается…» М.Ткачев, взглянув на собранный артефакт, произнес: «Гэта капілка». Под таким названием он и вошел затем в 4-томное издание «Археалогія Беларусі». Но подвернулся случай по-новому взглянуть на эту находку.

Пасхальный агнец

Сосуды зооморфного вида чаще всего служили как акваманил (водолей). Они известны по раскопкам Москвы, где датируются XVI – первой половиной XVII в. Найден сосуд подобного предназначения, изготовленный в виде барана, и в Беларуси, в поселении Лучно Полоцкого района (раскопки М.В.Климова). Артефакт датируется 1-й пол. XVI в. Наша находка происходит из слоя конца XV – начала XVI в. Однако в отличие от вышеописанных, она небольшая по объему. Скорее всего, это атрибут застолья. Похожие на него предметы встречаются и среди белорусской традиционной керамики. По этнографическим наблюдениям еще во 2-й пол. XX в. из теста или творога лепили фигуру барана и ставили на рождественский или пасхальный стол. Глиняный же сосуд в форме барана мог предназначаться для вина. В христианской мифологии – это образ Христа, который подобно божьему агнцу был принесен в жертву для искупления грехов рода человеческого. В таком случае фигура барана из теста символизировала хлеб – плоть Христа, а вино в сосуде – кровь Христа. Посему найденный сосуд (вернее, его фрагмент) можно отнести к разряду ритуальных.



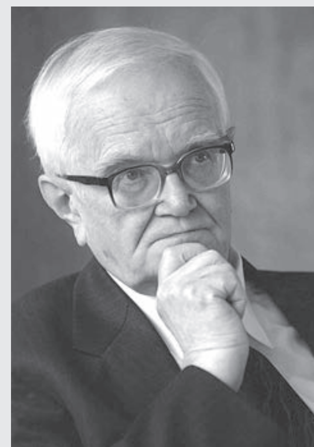
► Артефакт из раскопок Верхнего замка Витебска

Когда на Рождество накрывался стол, следовала самая долгожданная и приятная команда: «С печи, с полу, просим до столу…» и на столе появлялась фигурка библейского агнца.

Леонид КОЛЕДИНСКИЙ,
старший научный сотрудник
Центра исследований
белорусской культуры,
языка и литературы НАН Беларуси

ПАМЯТИ ВЯЧЕСЛАВА СТЕПИНА

14 декабря 2018 г. на 85-м году ушел из жизни заместитель академика-секретаря ООН РАН, почетный директор Института философии РАН, Президент Российского философского общества, академик РАН, иностранный член НАН Беларуси Вячеслав Семенович Степин.



Он был лидером отечественной философии, международно признанным специалистом в области философии науки, человеком широкой образованности, высокой культуры и личного обаяния. Вячеслав Семенович являлся не только крупнейшим ученым, выдающимся организатором науки, но и прекрасным лектором, создателем научной школы, ставшим Учителем с большой буквы для нескольких поколений философов в России и Беларуси.

Его концепция теоретического знания и типов научной рациональности, понятие постнеклассической научной картины мира дают наиболее целостное представление об истории развития и перспективах техногенной цивилизации, что получило всеобщее признание, в том числе и за рубежом. Вячеслав Семенович обладал многими талантами, был знатоком поэзии и владел художественным словом. Обучаясь на философском факультете БГУ в Минске, он параллельно изучал теоретическую физику на физическом факультете, что позволило ему быть высоким профессионалом в философии естествознания, на равных сотрудничать и обсуждать проблемы физики с выдающимися ее представителями.

По информации
Института философии РАН

ПРИГРАНИЧНЫЕ КАРТЫ

Институт природопользования НАН Беларуси продолжает развивать сотрудничество с зарубежными коллегами. По словам его директора Александра Карабанова, сейчас ведутся четыре проекта с Литвой и один – с Польшей.

С поляками выполняется уже третий проект, посвященный корреляции геологических карт на приграничных территориях с выполнением комплекса аналитических работ. В результате одного из них создана модель геологической структуры, региональные опорные горизонты и палеоклиматы среднего плейстоцена южной части польско-белорусского приграничного региона. Кроме того, проведены геологические и геодинамические корреляции плейстоцена запада Беларуси и востока Польши, в результате чего составлены геологические и геоморфологические карты с палеонтологическими и седиментологическими исследованиями в приграничном районе Беларуси и Польши в позднем плейстоцене.

В этом году стартовал белорусско-польско-украинский научный проект по установлению стратификации среднего плейстоцена и границ скандинавского ледникового покрова в Западном Полесье (пограничная область трех стран). Продлится он по 2020 год.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ДЛЯ НУЖД ТОПОГРАФИИ

Предприятие «Белгеодезия», учрежденное Государственным комитетом по имуществу Республики Беларусь, и Объединенный институт проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси модернизировали технологию автоматизированного составления цифровых топографических карт.

В настоящее время автоматизация составления цифровых топографических карт производных масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 и 1:1 000 000 с использованием модернизированного программно-информационного комплекса «Составление-Ц» в среднем достигает 60%.

Специалисты завершили приемку опытно-конструкторской работы «Модернизация технологии и программно-информационного комплекса автоматизированного составления цифровых топографических карт», выполненной ОИПИ по договору с ГП «Белгеодезия» по модернизации технологии ПИК «Составление-Ц».

В результате модернизации улучшены и расширены функциональные возможности технологических процедур составления, обновлено информационное обеспечение, исправлены замечания, выявленные в результате производственной эксплуатации и приемочных испытаний, обеспечена техническая защита программного обеспечения с использованием электронного ключа.



По информации пресс-службы
Госкомимущества

КАТАЛОГ РАЗРАБОТОК

На Интернет-портале Республиканского центра трансфера технологий (РЦТТ) размещен «Информационный буклет научных результатов и разработок организаций НАН Беларуси для отраслей экономики ТОП-100».

Буклет включает три раздела: «Научные, научно-технические результаты, полученные по завершенным заданиям, мероприятиям в рамках государственных программ различного типа, иных договоров на выполнение научно-исследовательских работ в 2017 году»; «Научно-технические разработки, полученные в рамках государственных программ различного типа предыдущего цикла, освоение (внедрение) которых осуществлялось в отраслях экономики в 2017 году»; «Научная продукция, разработанная и выпускаемая научными организациями НАН Беларуси, оказание услуг для отраслей экономики в 2017 году».

По информации РЦТТ

ОПРЕДЕЛИТЬ НАНОЧАСТИЦЫ

«Способ определения металлических наночастиц в растворе» (патент Республики Беларусь №22224; авторы изобретения: А.Ю.Панарин, С.Н.Терехов, В.Е.Агабеков, А.Н.Ерёмин, А.В.Абакшонок; заявители и патентообладатели: Институт фи-зики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Институт химии новых материалов НАН Беларуси).

В предложенном способе регистрируют спектр поглощения или спектр резонансного рассеяния методами оптической спектроскопии. В исследуемый раствор вводят порфирин, который обеспечивает агрегацию наночастиц. Повторно регистрируют спектр поглощения или спектр резонансного рассеяния. При сдвиге полосы поверхностного плазмонного резонанса в длинноволновую область в спектре поглощения или при увеличении интенсивности и сдвиге полосы данного резонанса в длинноволновую область в спектре резонансного рассеяния делают вывод о наличии металлических частиц в растворе.

Чувствительность разработанного способа может быть существенно выше чувствительности распространенной в мире абсорбционной спектроскопии.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

ОТ ПРЕСЛЕДОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ



Пусть из вступивших в этом году правил охоты и ведения охотничьего хозяйства и убрали формулировку «нежелательный вид», на деле ничего не изменилось: преследование и активный отстрел волка продолжаются. Как борьба с серым хищником сказывается на природной экосистеме и какие подходы наиболее эффективны в управлении его популяциями, обсудили участники круглого стола «Волк – от преследования к управлению».



Волчий счет

Организаторами мероприятия выступили НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, общественная организация «Ахова птушак Бацькаўшчыны» и БГТУ.

Участники дискуссии высказывали различные мнения. Так, специалисты общественных организаций отмечают факт нагнетания негативного отношения к волку через СМИ и поощрение охотников за его отстрел. Ученые указывают на новые риски для экосистемы, связанные с уничтожением серого. Охотники считают проблему надуманной и даже полагают, что в стране растет численность этого хищника.

Исполняющая обязанности заместителя директора по инновационной работе НПЦ по биоресурсам, ведущий научный сотрудник сектора заповедного дела Анна Сидорович (**на фото**) считает, что решить конфликт интересов мог бы план управления популяцией волка, работа над которым остановилась из-за отсутствия финансирования. Его разработчики не располагали объективными данными о численности волка в Беларуси. Разные источники оценивали популяцию волка в пределах 1500–3000 особей.

«Чтобы определить нижний предел численности волка в охотхозяйстве, мы должны знать этот показатель по всей стране. Но многие лесхозы и охотпользователи берут цифры буквально из головы», – подчеркнула она. Необходимо перейти от зимних маршрутных учетов к подсчетам волчьих стай с помощью фотоловушек, экспресс-картирования.

Но главное, отмечают биологи, невозможно вычеркнуть ни один вид без последствий для экосистемы. «При чрезмерном снижении численности волка наблюдаются множественные негативные каскадные эффекты. Увеличивается количество копытных, что приводит к нарушению процессов лесовозобновления, вытаптыванию, деградации живого напочвенного покрова, снижению численности птиц, гнездящихся в нижних ярусах растительности и на земле, разрушению барсучьих нор, – отметила А.Сидорович. – Резко возрастает численность лисицы, енотовидной собаки, бродячих котов и собак. Они уничтожают популяции тетеревиных птиц и зайцев, что приводит к затяжной депрессии у этих видов. В популяциях размножившихся среднеразмерных хищников происходят вспышки чесотки, бешенства и других заболеваний». Кроме того, при недостаточной численности волка его нишу займет шакал, а с ним бороться гораздо сложнее.

Проблема гибридизации

Но еще большая проблема связана с гибридизацией волка с бродячими собаками. Это угроза жителям Беларуси, поскольку волкособы наследуют ген собаки и не боятся выходить к человеку. «Последние генетические пробы показали, что доля гибридов среди волков выросла. Пока мы не знаем, какой процент они занимают от численности и от чего это зависит. Люди не видят корень проблемы и обвиняют во всем серых хищников: якобы звери размножились, и начинается преследование вида», – подчеркнула она.

Ученые считают, что жизнеспособные популяции хищников важно поддерживать хотя бы на особо охраняемых природных территориях. Волк – значимый объект для экологического туризма. В этом случае возможна переориентация охотничьих хозяйств на показ следов жизнедеятельности волка, ночные туры, установку фотоловушек в местах обитания волчьих стай.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

«НЕЙРОКОМПЬЮТЕРЫ: ОТ РАЗРАБОТКИ ДО ПРИМЕНЕНИЯ»

Под таким названием в читальном зале естественных и технических наук Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа демонстрируется выставка соответствующей литературы.

На выставке представлены публикации отечественных и зарубежных авторов, в которых подробно рассматриваются биологические основы и теоретические аспекты проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ). Представлены материалы информационного, справочного, консультирующего характера по проблем ам разработки интеллектуальных компьютерных систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом.

Актуальное направление исследований в области искусственного интеллекта включает разработку систем адаптивного управления объектами в мало известной для него и изменяющейся среде, а также решение задач автоматической классификации и распознавания образов. Кроме того, важно представление знаний, выработка качественных критериев, прогнозирование, принятие решений, поиск и накопление знаний и др.

Один из разделов выставки посвящен робототехнике и манипуляторам как наиболее характерному примеру нового класса машин, выполняющих функции одновременно рабочих и информационных машин.

В материалах выставки содержится информация об описании и технических данных более 700 современных моделей промышленных роботов и их модификаций, в том числе роботов агрегатно-модульного типа, адаптивных роботов, с элементами ИИ.

По информации ЦНБ НАН Беларуси

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛОРУССКАЯ НАУКА»



Ганущ, Г. И.
Экономика адаптивных систем хозяйствования в АПК Беларуси. Теория, методология, практика / Г. И. Ганущ. – Минск : Беларуская навука, 2018. – 186 с.
ISBN 978-985-08-2377-9.

В монографии изложены сущностные особенности, экономическая, экологическая и социальная роль адаптивных систем хозяйствования в АПК. Обоснованы приоритетные направления адаптивной интенсификации аграрного производства в Республике Беларусь, формирования условий развития в стране органического сельского хозяйства. Предложены методология и методика адаптивного размещения производства сельскохозяйственной продукции с учетом сравнительных преимуществ регионов республики.

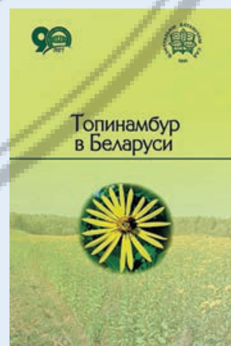
Предназначена для руководителей и специалистов агропромышленного комплекса, научных работников, преподавателей вузов.



Верещагина, А. В.
Христианские праздники, обряды и таинства в Беларуси в прошлом и настоящем / А. В. Верещагина. – Минск : Беларуская навука, 2018. – 351 с. : ил. – (Мир глазами этнолога).
ISBN 978-985-08-2339-7.

Сегодня в белорусском обществе, как и в прошлые столетия, основная передача христианских традиций у большей части верующего населения происходит во время праздничных богослужений в храмах, а также во время выполнения обрядов, которые сопровождают жизнь верующего человека, – крещения, венчания и отпевания. В работе показано то, что объединяет все христианские конфессии нашей страны, – обряды, праздники и таинства, которые, отличаясь в канонической трактовке каждой конфессии, за тысячелетний период существования на белорусской земле стали частью ее истории и культуры, приобрели особенности, связанные с белорусской традицией.

Будет интересна историкам, религиоведам, студентам вузов, учащимся гуманитарных гимназий, лицеев, колледжей, широкому кругу читателей, интересующихся историей становления и развития христианства на территории Беларуси.



Топинамбур в Беларуси / В. В. Титок [и др.]; Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 263, [1] с. : ил.
ISBN 978-985-08-2380-9.

В монографии впервые обобщены результаты многолетних комплексных исследований ботанических и физиолого-биохимических аспектов развития растений сортов и гибридов топинамбура, позволившие выявить таксоны, наиболее перспективные по комплексу хозяйственно ценных признаков для культивирования в условиях Беларуси. Определены оптимальные сроки заготовки зеленой массы и способы хранения клубней в зимний период года. Рассмотрены вопросы селекции и семеноводства культуры.

Проанализированы состояние и перспективы развития топинамбуроводства в Беларуси. Рассчитана на ученых и практиков области ботаники, интродукции, растениеводства, физиологии и биохимии растений.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 958 экз. Зак. 1705

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 21.12.2018 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК,
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 18052